**Моделирование атмосферы гравитационно захваченной супер-Земли при помощи негидростатической модели общей циркуляции**

**Разумовский М.В. (МФТИ)**

В работе представлены результаты численного моделирования общей циркуляции атмосферы гипотетической супер-Земли в рамках модели, основанной на решении полной системы уравнений гидродинамики. Модель MIPT/PGI GCM, используемая для расчетов, ранее уже была с успехом использована для описания общей циркуляции атмосферы Венеры. Модель характеризуется высоким разрешением и отсутствием линейной схемной вязкости.  Атмосферный газ рассматривается как смесь газов в некоторой постоянной пропорции, а влиянием аэрозольной составляющей на уравнение состояния можно пренебречь. Для описания процессов связанных с переносом тепла используется релаксационное приближение. В результате моделирования обнаружено, что западная зональная суперротация, которая может проявляться в виде экваториального и двух среднеширотных джетов, является основным механизмом циркуляции в атмосфере. Положение и интенсивность среднеширотных джетов в существенной мере определяются молярной массой атмосферы и контрастом температур ``экватор-полюс''. В работе были продемонстрированы закономерности, отражающие эти изменения. Также в случае гравитационно-захваченной супер-Земли было обнаружено устойчивое струйное экваториальное течение, возмущенное волной Кельвина. Найдено, что интенсивность возмущений возрастает с уменьшением молярной массы атмосферы. Моделирование производилось в рамках простой модели парникового эффекта.